

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 5 月 2 2 日
Date of Application:

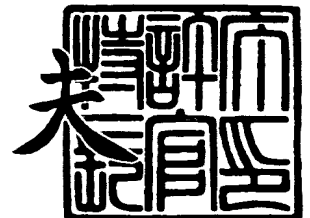
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 4 4 3 5 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 4 4 3 5 5]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社沖データ
 株式会社沖データシステムズ

2 0 0 4 年 4 月 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 8 4 1 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 SI903753

【提出日】 平成15年 5月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 13/036

【発明者】

 【住所又は居所】 福島県福島市庄野字立田 1 番地 1 株式会社沖データシステムズ内

 【氏名】 梧桐 洋一

【特許出願人】

 【識別番号】 591044164

 【氏名又は名称】 株式会社沖データ

【特許出願人】

 【識別番号】 594202361

 【氏名又は名称】 株式会社沖データシステムズ

【代理人】

 【識別番号】 100096426

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 川合 誠

【選任した代理人】

 【識別番号】 100089635

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 清水 守

【選任した代理人】

 【識別番号】 100116207

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 青木 俊明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012184

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9407117

【包括委任状番号】 9407119

【包括委任状番号】 0115887

【包括委任状番号】 9606100

【包括委任状番号】 9606101

【包括委任状番号】 0115890

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 媒体搬送装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) 上下方向に移動自在に配設された搬送ローラ軸と、
(b) 複数箇所において前記搬送ローラ軸を押し付ける押付部材と、
(c) 該押付部材を媒体の搬送路に向けて付勢する付勢部材とを有するとともに、
(d) 前記押付部材は、一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられることを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 2】 前記押付部材は剛体から成る請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 3】 前記押付部材は、媒体が搬送される領域内の少なくとも 1 箇所において前記搬送ローラ軸を押し付ける請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 4】 前記押付部材の両端の支持機構のうちの少なくとも一方に、前記搬送ローラ軸の押付状態を調整する調整部が配設される請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 5】 前記押付部材は、媒体を案内するガイドの一部を構成する請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、媒体搬送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリンタ、複写機、ファクシミリ装置等の画像形成装置においては、媒体としての用紙を搬送するために媒体搬送装置が配設されるようになっている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】

次に、画像形成装置のうちのプリンタについて説明する。

【0004】

図2は従来のプリンタの媒体搬送装置の要部を示す正面図、図3は従来のプリンタの媒体搬送装置の要部を示す側面図、図4は従来のプリンタの媒体搬送装置において用紙を挿入した状態を示す正面図、図5は従来のプリンタの媒体搬送装置において用紙を挿入した状態を示す側面図である。

【0005】

図において、12、13はプリンタのサイドフレーム、14はアップシャフト、15はロワシャフトであり、アップシャフト14及びロワシャフト15は、前記サイドフレーム12、13に対して図示されないブッシュを介して支持される。また、16はアップガイド、17はロワガイドであり、アップガイド16及びロワガイド17は、互いに距離 δ を置いて平行に、前記サイドフレーム12、13に溶接、ネジ等の固定手段によって固定される。

【0006】

前記アップシャフト14及びロワシャフト15には、軸方向における複数箇所にローラ21、22が互いに接触させて配設される。また、前記アップガイド16の複数箇所に、ブラケット23を介してテンションスプリング24が取り付けられ、該各テンションスプリング24は、ガイドピース26を介してアップシャフト14をロワシャフト15に向けて所定の付勢力で押し付ける。

【0007】

そして、図4及び5に示されるように、ローラ21、22間に用紙31を挿入すると、前記付勢力によって用紙31に適度の押圧力が加えられ、ローラ21、22の回転に伴って用紙31が所定の搬送力で搬送される。

【0008】

【特許文献1】

特開平8-11375号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来の媒体搬送装置においては、用紙31が、例えば、はがき、通帳等の厚紙から成る場合、図4に示されるように、アップシャフト14

が傾き、アッパシャフト 14 及びロワシャフト 15 の軸方向において搬送力にばらつきが発生してしまう。この場合、普通紙の厚さが約 0.08 [mm] であるのに対して、例えば、通帳の厚さは約 2 [mm] である。したがって、用紙 31 として厚紙が使用されると、用紙 31 が斜行して搬送され、用紙 31 を安定させて搬送することができない。

【0010】

そこで、アッパシャフト 14 を二つに分割することが考えられる。

【0011】

図 6 は従来のプリンタの他の媒体搬送装置の要部を示す正面図である。

【0012】

図において、12、13 はプリンタのサイドフレーム、32、33 はアッパシャフト、15 はロワシャフトであり、アッパシャフト 32、33 は前記サイドフレーム 12、13 に対して図示されないブッシュを介して片持ち梁（はり）式に支持され、ロワシャフト 15 は、前記サイドフレーム 12、13 に対して図示されないブッシュを介して支持される。

【0013】

また、21、22 はローラ、24 はテンションスプリング、26 はガイドピースである。

【0014】

この場合、アッパシャフト 32、33 が互いに独立に支持されるので、厚紙である用紙 31 を搬送する場合でも、アッパシャフト 32、33 が傾くことがない。したがって、アッパシャフト 32、33 及びロワシャフト 15 の軸方向において搬送力にばらつきが発生することがないので、用紙 31 が斜行して搬送されるのを防止することができ、用紙 31 を安定させて搬送することができる。

【0015】

ところが、前記アッパシャフト 32、33 は、片持ち梁式に支持されるので、前記テンションスプリング 24 の付勢力によって用紙 31 に十分な押圧力を加えることができず、ローラ 21、22 の回転に伴って用紙 31 の搬送力を十分に発生させることができない。

【 0 0 1 6 】

また、用紙 3 1 をプリンタの図示されないテーブル上の所定の位置に配設されたガイドに沿って挿入するようにしたプリンタの場合、前述されたようにアップシャフト 3 2、3 3 を独立に配設することができるが、用紙 3 1 をテーブル上の幅方向における任意の位置において挿入することができるようにしたプリンタの場合、用紙 3 1 を挿入する位置によっては、アップシャフト 3 2、3 3 が傾いてしまう。

【 0 0 1 7 】

本発明は、前記従来の媒体搬送装置の問題点を解決して、媒体を安定させて、かつ、十分な搬送力で搬送することができる媒体搬送装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 8 】**【課題を解決するための手段】**

そのために、本発明の媒体搬送装置においては、上下方向に移動自在に配設された搬送ローラ軸と、複数箇所において前記搬送ローラ軸を押し付ける押付部材と、該押付部材を媒体の搬送路に向けて付勢する付勢部材とを有する。

【 0 0 1 9 】

そして、前記押付部材は、一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられる。

【 0 0 2 0 】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。この場合、画像形成装置のうちのプリンタについて説明する。

【 0 0 2 1 】

図 7 は本発明の第 1 の実施の形態におけるプリンタの要部を示す概略図、図 8 は本発明の第 1 の実施の形態におけるプリンタの要部を示す第 1 の斜視図、図 9 は本発明の第 1 の実施の形態におけるプリンタの要部を示す第 2 の斜視図である。

【 0 0 2 2 】

図において、41はプリンタ、12、13はプリンタ41のサイドフレームであり、該サイドフレーム12、13間にキャリッジシャフト42が架設され、前記キャリッジシャフト42に沿って、キャリッジ43が左右に移動自在に配設される。また、44は前記キャリッジシャフト42と平行に延在させて配設されたプラテン、45は、前記キャリッジ43に搭載され、かつ、先端をプラテン44と対向させて配設された記録ヘッドとしての印字ヘッド、46は該印字ヘッド45とプラテン44との間の距離を表すヘッドギャップを調整するためのヘッドギャップ調整レバーである。そして、47は媒体としての用紙31をセットするためのテーブルである。なお、印字ヘッド45とプラテン44との間に印字部P1が形成される。

【0023】

ところで、前記テーブル47にセットされた用紙31を矢印A方向に搬送するために、媒体搬送装置が配設される。該媒体搬送装置は、用紙31の搬送方向における印字ヘッド45より上流側に配設されたフロントフィードローラ51、用紙31の搬送方向における印字ヘッド45より下流側に配設されたリヤフィードローラ52、前記テーブル47と印字部P1との間に延在させられ、用紙31を案内するガイド53、前記印字部P1と排出部P2との間に延在させられ、用紙31を案内するガイド54、前記排出部P2に配設され、リヤフィードローラ52によって搬送された用紙31を図示されないスタッカに排出するためのスタッカローラ55、前記リヤフィードローラ52において搬送される用紙31に適度の押圧力を加えるための押圧機構部56等を備える。

【0024】

前記フロントフィードローラ51は、テーブル47にセットされた用紙31を印字部P1に供給するために、用紙31の搬送路rtの上側に配設された第1の搬送ローラ軸としてのアッパシャフト58、前記搬送路rtの下側に配設されたロウシャフト59を備え、アッパシャフト58及びロウシャフト59には、軸方向における複数箇所にローラ61、62が互いに接触させて配設される。また、リヤフィードローラ52は、印字ヘッド45によって記録、本実施の形態においては、印字が行われた後の用紙31を排出部P2に搬送するために、前記搬送路

r t の上側に配設された第 2 の搬送ローラ軸としてのアップシャフト 63、前記搬送路 r t の下側に配設されたロウシャフト 64 を備え、アップシャフト 63 及びロウシャフト 64 には、軸方向における複数箇所にローラ 65、66 が互いに接触させて配設される。前記アップシャフト 58、63 及びロウシャフト 59、64 は、いずれも、サイドフレーム 12、13 に対してブッシュ（例えば、アップシャフト 63 の場合、ブッシュ b s）によって回転自在に支持される。また、前記アップシャフト 58、63 は、移動自在、本実施の形態においては、ロウシャフト 59、64 に対して上下方向に移動自在に配設される。

【0025】

そして、前記ガイド 53 は、前記搬送路 r t の上側に配設されたアップガイド 68 及び搬送路 r t の下側に配設されたロウガイド 69 を備え、前記ガイド 54 は、前記搬送路 r t の上側に配設されたアップガイド 71 及び搬送路 r t の下側に配設されたロウガイド 72 を備える。前記アップガイド 68、71 及びロウガイド 69、72 は、互いに所定の距離 δ を置いて平行に、前記サイドフレーム 12、13 に溶接、ネジ等の固定手段によって固定される。

【0026】

前記押圧機構部 56 は、用紙 31 の搬送方向におけるリヤフィードローラ 52 より下流側において、前記サイドフレーム 12、13 に対して図示されないブッシュを介して支持され、支点部 74 を中心にして揺動自在に支持された押付部材としてのテンションプレート 75、該テンションプレート 75 の先端に取り付けられたガイドピース 76、アップガイド 71 の一部を折曲することによって形成されたブラケット 77 にボルト b t 1 等の固定部材によって取り付けられた付勢部材としての複数のテンションスプリング 78 等を備え、該各テンションスプリング 78 が、テンションプレート 75 を搬送路 r t に向けて所定の付勢力で付勢すると、テンションプレート 75 は複数箇所においてガイドピース 76 を介して前記アップシャフト 63 を押し、ローラ 65 をローラ 66 に向けて所定の押付力で押し付ける。このようにして、前記付勢力によって用紙 31 に適度の押圧力が加えられ、ローラ 65、66 の回転に伴って用紙 31 が所定の搬送力で搬送される。なお、前記テンションプレート 75 は複数箇所において前記アップシャフト

6 3 を押し付ける。

【0 0 2 7】

次に、前記テンションプレート 7 5 の詳細について説明する。

【0 0 2 8】

図 1 0 は本発明の第 1 の実施の形態におけるテンションプレートの斜視図である。

【0 0 2 9】

図に示されるように、テンションプレート 7 5 は、高さ方向におけるアップシャフト 6 3 (図 7) の中心とほぼ同じ位置においてアップシャフト 6 3 と平行に延びる基部 a、該基部 a の両端において立ち上げて形成された立上部 b、c、各立上部 b、c において突出させて形成され、ブッシュ b s 1、b s 2 に係止させられる支点部 7 4、前記基部 a の長手方向における複数箇所において、立ち上げて形成された支持部 d、及び各支持部 d の上端から水平に、かつ、用紙 3 1 の搬送方向における上流側に向けて形成された押え部 e を備え、各押え部 e にガイドピース 7 6 を取り付けするための穴 f が形成される。なお、サイドフレーム 1 2、1 3、ブッシュ b s 1、b s 2 等によってテンションプレート 7 5 の支持機構が構成される。

【0 0 3 0】

また、前記テンションプレート 7 5 は所定の押え部 e においてテンションスプリング 7 8 によって前記付勢力が加えられるので、該付勢力を受けても変形することがない材料、例えば、鋼、ダイキャスト等の剛体によって形成される。

【0 0 3 1】

次に、前記構成の媒体搬送装置の動作について説明する。

【0 0 3 2】

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間に用紙が挿入された状態を示す側面図、図 1 1 は本発明の第 1 の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間の左側に用紙が挿入された状態を示す正面図、図 1 2 は本発明の第 1 の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間の右側に用紙が挿入された状態を示す正面図、図 1 3 は本発明の第 1 の実施の形

態におけるテンションプレートの他の例を示す側面図、図 14 は本発明の第 1 の実施の形態におけるテンションプレートの他の例を示す平面図である。

【0033】

用紙 31 がローラ 65、66 間に挿入されると、まず、アッパシャフト 63 は用紙 31 の厚さ分だけ矢印 B 方向に押し上げられ、このとき、アッパシャフト 63 と直接接触しているガイドピース 76 を介して、テンションプレート 75 の押え部 e が押し上げられ、これに伴って、テンションプレート 75 は、前記支点部 74 を支点として用紙 31 の厚さ分だけ回動させられる。この場合、アッパシャフト 63 の一方の端部においてローラ 65 が用紙 31 の挿入に伴って押し上げられると、テンションプレート 75 の一方の端部も押し上げられる。このとき、テンションプレート 75 は剛体から成り、応力が加わっても容易に形状を変えないので、一部、例えば、一方の端部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられ、その結果、他方の端部も同じだけ押し上げられる。

【0034】

したがって、テンションプレート 75 は、用紙 31 が挿入されるのに伴って、ねじられることなく、全体が一体となって回転する。すなわち、用紙 31 が、図 11 に示されるように、各ローラ 65、66 間の左側の端部に挿入されても、図 12 に示されるように、各ローラ 65、66 間の右側の端部に挿入されても、また、用紙 31 が薄紙であっても、厚紙であっても、テンションプレート 75 は、用紙 31 の厚さ分だけ用紙 31 の幅方向にわたって一様に回動させられる。

【0035】

したがって、テンションプレート 75 はローラ 65 を用紙 31 の幅方向にわたって一様の押付力で押し付けるので、用紙 31 に幅方向にわたって一様な押圧力が加えられ、搬送力にむらが発生するのを防止することができ、用紙 31 に斜行が発生するのを防止することができる。

【0036】

このように、用紙 31 の幅方向に延在させられ、剛体から成るテンションプレート 75 を介してローラ 65 がローラ 66 に押し付けられるので、用紙 31 の厚さ、寸法、セット位置等の影響を受けることなく、用紙 31 を安定させて、かつ

、十分な搬送力で搬送することができる。

【0037】

なお、押付部材としてテンションプレート75に代えて、図13に示されるようなテンションプレート175を使用することができる。該テンションプレート175は平坦（たん）な構造を有し、支点部174を介してサイドフレーム12、13に対して揺動自在に配設され、ガイドピース76を介してアッパシャフト63を押し付ける。

【0038】

また、押付部材として前記テンションプレート75に代えて、図14に示されるようなテンションプレート275を使用することができる。図において、274はテンションプレート275の両端に形成された支点部である。前記テンションプレート275は、アッパシャフト63の軸方向における一部に押え部276を備える。この場合、用紙31が搬送される領域内の少なくとも1箇所において一つの押え部276が形成され、該押え部276によってアッパシャフト63が押し付けられる。

【0039】

なお、図において、12、13はサイドフレーム、64はロワシャフト、78はテンションスプリング、b、cは立上部、dは支持部である。

【0040】

ところで、前記テンションプレート75、175、275として鋼板等によって形成されるので、加工時にねじれ、反り等の変形が発生することがある。

【0041】

図15は本発明の第1の実施の形態におけるテンションプレートにおいて変形が発生した状態を示す図である。この場合、平坦なテンションプレート175を使用した例について説明する。

【0042】

図に示されるように、テンションプレート175に変形が発生すると、所定のガイドピース76とアッパシャフト63との間に隙（すき）間が発生し、左右にガタが発生し、用紙31に加えられる押圧力が幅方向において一様でなくなり、

搬送力にむらが発生してしまう。

【0 0 4 3】

なお、図において、1 2、1 3はサイドフレーム、1 7 4は支点部である。

【0 0 4 4】

そこで、テンションプレート 7 5、1 7 5、2 7 5等に変形が発生しても、搬送力にむらが発生するのを防止することができるようにした本発明の第 2 の実施の形態について説明する。なお、第 1 の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略し、同じ構造を有することによる発明の効果については同実施の形態の効果を援用する。

【0 0 4 5】

図 1 6 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構を示す斜視図、図 1 7 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 1 の図、図 1 8 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 2 の図、図 1 9 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 3 の図、図 2 0 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 4 の図である。

【0 0 4 6】

この場合、押付部材としてのテンションプレート 1 7 5の両端の支持機構のうちの少なくとも一方に、第 2 の搬送ローラ軸としてのアップシャフト 6 3の押付状態を調整する調整部が配設される。そのために、少なくとも一方の支点部 1 7 4にガタ調整用の偏心カラー 1 3 2が配設される。該偏心カラー 1 3 2の一端は、例えば、サイドフレーム 1 3に形成された摺（しゅう）動穴 1 0 1に回転自在に嵌（かん）入され、他端は前記調整プレート 1 3 3の係止穴 1 0 2に嵌入される。そして、前記偏心カラー 1 3 2の外周面の所定の箇所に、軸方向に延びる凹部 1 0 4が、前記係止穴 1 0 2の内周面の所定の箇所に、軸方向に延びる凸部 1 0 5が形成され、凹部 1 0 4と凸部 1 0 5とが係合させられる。また、前記偏心カラー 1 3 2には、支持部 1 7 4を嵌入させるための貫通穴 1 1 1が偏心させて形成される。なお、偏心カラー 1 3 2、調整プレート 1 3 3等によって調整部が

構成される。

【0047】

したがって、調整プレート133が矢印C、D方向に回転させられると、偏心カラー132が同期して回転させられる。

【0048】

前記調整プレート133には、弧状の長溝107が形成され、該長溝107を貫通させてねじ108がサイドフレーム13のねじ穴109に螺（ら）合させられる。

【0049】

次に、前記支持機構の動作について説明する。

【0050】

まず、図17に示されるように、調整プレート133が水平に置かれた状態で、支持部174は図18に示される基準位置に置かれる。ねじ108を緩め、調整プレート133を矢印C方向に回転させると、調整プレート133と共に偏心カラー132が矢印C方向に回転させられ、これに伴って、前記支持部174は前記基準位置から図19に示される下方位置に置かれる。一方、調整プレート133を矢印D方向に回転させると、調整プレート133と共に偏心カラー132が矢印D方向に回転させられ、これに伴って、前記支持部174は前記基準位置から図20に示される上方位置に置かれる。

【0051】

このように、例えば、サイドフレーム13側において、支持部174を上下方向に移動させ、アッパシャフト63の押付状態を調整することができるので、テンションプレート175に変形が発生しても、各ガイドピース76とアッパシャフト63との間に隙間が発生することがなくなり、左右にガタが発生するのを防止することができる。したがって、媒体としての用紙31に加えられる押圧力を用紙31の幅方向において一様にすることができ、搬送力にむらが発生するのを防止することができる。

【0052】

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。なお、第1の実施の形態

と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略し、同じ構造を有することによる発明の効果については同実施の形態の効果援用する。

【0053】

図21は本発明の第3の実施の形態におけるテンションプレートの斜視図、図22は本発明の第3の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す第1の側面図、図23は本発明の第3の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す第2の側面図である。

【0054】

図において、375は押付部材としてのテンションプレートであり、該テンションプレート375は第2の搬送ローラ軸としてのアップシャフト63と平行に延在させられ、媒体としての用紙31を案内するガイドの一部を構成するアップガイドを兼ねる基部a1、該基部a1の両端において立ち上げて形成された立上部b1、c1、各立上部b1、c1において突出させて形成され、図示されないブッシュに係止させられる支点部374、前記基部a1の長手方向における両端において、立ち上げて形成された支持部d1、及び各支持部d1の上端から水平に、かつ、用紙31の搬送方向における上流側に向けて形成された押え部e1を備え、各押え部e1にガイドピース76を取り付けるための穴f1、及び付勢部材としてのテンションスプリング78を受けるスプリング受け部g1が形成される。

【0055】

なお、171はアップガイドであり、該アップガイド171にブラケット77が形成される。また、前記基部a1には、前記各ローラ65を位置させるための数個の逃げ穴378が形成される。

【0056】

次に、前記構成の媒体搬送装置の動作について説明する。

【0057】

用紙31がローラ65、66間に挿入されると、まず、アップシャフト63は用紙31の厚さ分だけ押し上げられ、このとき、アップシャフト63と直接接触

しているガイドピース76を介して、テンションプレート375の押え部e1が押し上げられ、これに伴って、テンションプレート375は、前記支点部374を支点として用紙31の厚さ分だけ回転させられる。この場合、アップシャフト63の一方の端部においてローラ65が用紙31の挿入に伴って押し上げられると、テンションプレート375の一方の端部も押し上げられる。このとき、テンションプレート375は剛体から成り、応力が加わっても容易に形状を変えないので、一方の端部が押し上げられると、他方の端部も同じだけ押し上げられる。

【0058】

したがって、テンションプレート375はローラ65を用紙31の幅方向にわたって一様の押付力で押し付けるので、用紙31には幅方向にわたって一様な押圧力が加えられ、搬送力にむらが発生するのを防止することができ、用紙31に斜行が発生するのを防止することができる。

【0059】

このように、用紙31の幅方向に延在させられ、剛体から成るテンションプレート375を介してローラ65がローラ66に押し付けられるので、用紙31の厚さ、寸法、セット位置等の影響を受けることなく、用紙31を安定させて、かつ、十分な搬送力で搬送することができる。

【0060】

また、テンションプレート375が回転させられるのに伴って、基部a1も回転させられ、図23に示されるように、基部a1とロウガイド72との間が広げられるので、用紙31が厚紙であっても、引っかかることなく、円滑に搬送することができる。

【0061】

次に、用紙31の搬送方向におけるリヤフィードローラ52より上流側においてテンションプレートを支持するようにした本発明の第4の実施の形態について説明する。なお、第3の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略し、同じ構造を有することによる発明の効果については同実施の形態の効果を採用する。

【0062】

図 24 は本発明の第 4 の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す側面図である。

【0063】

図において、475 は押付部材としてのテンションプレートであり、該テンションプレート 475 は第 2 の搬送ローラ軸としてのアップシャフト 63 と平行に延在させられ、媒体としての用紙 31 を案内するためのガイドの一部を構成するアップガイドを兼ねる基部 a21、該基部 a21 の両端において立ち上げて形成された立上部 c21（図においては、一方の立上部 c21 だけを示す。）、各立上部 c21 において突出させて形成され、図示されないブッシュに係止させられる支点部 474、前記基部 a21 の長手方向における両端において、立ち上げて形成された支持部 d21、及び各支持部 d21 の上端から水平に、かつ、用紙 31 の搬送方向における下流側に向けて形成された押え部 e21 を備え、各押え部 e21 にガイドピース 76 を取り付けするための図示されない穴、及び付勢部材としてのテンションスプリング 78 を受けるスプリング受け部が形成される。

【0064】

前記各実施の形態においては、リヤフィードローラ 52 について説明しているが、本発明をフロントフィードローラ 51 に適用することもできる。

【0065】

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0066】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、媒体搬送装置においては、上下方向に移動自在に配設された搬送ローラ軸と、複数箇所において前記搬送ローラ軸を押し付ける押付部材と、該押付部材を媒体の搬送路に向けて付勢する付勢部材とを有する。

【0067】

そして、前記押付部材は、一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げら

れる。

【0068】

この場合、押付部材は、媒体が挿入されて一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられる。したがって、押付部材は搬送ローラ軸を媒体の幅方向にわたって一様の押付力で押し付けるので、媒体に幅方向にわたって一様な押圧力が加えられ、搬送力にむらが発生するのを防止することができ、媒体に斜行が発生するのを防止することができる。

【0069】

また、媒体の厚さ、寸法、セット位置等の影響を受けることなく、媒体を安定させて、かつ、十分な搬送力で搬送することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間に用紙が挿入された状態を示す側面図である。

【図2】

従来のプリンタの媒体搬送装置の要部を示す正面図である。

【図3】

従来のプリンタの媒体搬送装置の要部を示す側面図である。

【図4】

従来のプリンタの媒体搬送装置において用紙を挿入した状態を示す正面図である。

【図5】

従来のプリンタの媒体搬送装置において用紙を挿入した状態を示す側面図である。

【図6】

従来のプリンタの他の媒体搬送装置の要部を示す正面図である。

【図7】

本発明の第1の実施の形態におけるプリンタの要部を示す概略図である。

【図8】

本発明の第 1 の実施の形態におけるプリンタの要部を示す第 1 の斜視図である。

【図 9】

本発明の第 1 の実施の形態におけるプリンタの要部を示す第 2 の斜視図である。

【図 1 0】

本発明の第 1 の実施の形態におけるテンションプレートの斜視図である。

【図 1 1】

本発明の第 1 の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間の左側に用紙が挿入された状態を示す正面図である。

【図 1 2】

本発明の第 1 の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間の右側に用紙が挿入された状態を示す正面図である。

【図 1 3】

本発明の第 1 の実施の形態におけるテンションプレートの他の例を示す側面図である。

【図 1 4】

本発明の第 1 の実施の形態におけるテンションプレートの他の例を示す平面図である。

【図 1 5】

本発明の第 1 の実施の形態におけるテンションプレートにおいて変形が発生した状態を示す図である。

【図 1 6】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構を示す斜視図である。

【図 1 7】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 1 の図である。

【図 1 8】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 2 の図である。

【図 19】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 3 の図である。

【図 20】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 4 の図である。

【図 21】

本発明の第 3 の実施の形態におけるテンションプレートの斜視図である。

【図 22】

本発明の第 3 の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す第 1 の側面図である。

【図 23】

本発明の第 3 の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す第 2 の側面図である。

【図 24】

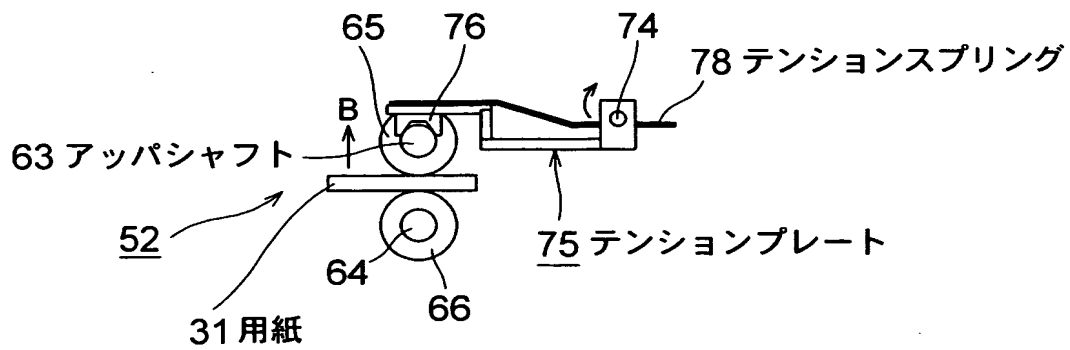
本発明の第 4 の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す側面図である。

【符号の説明】

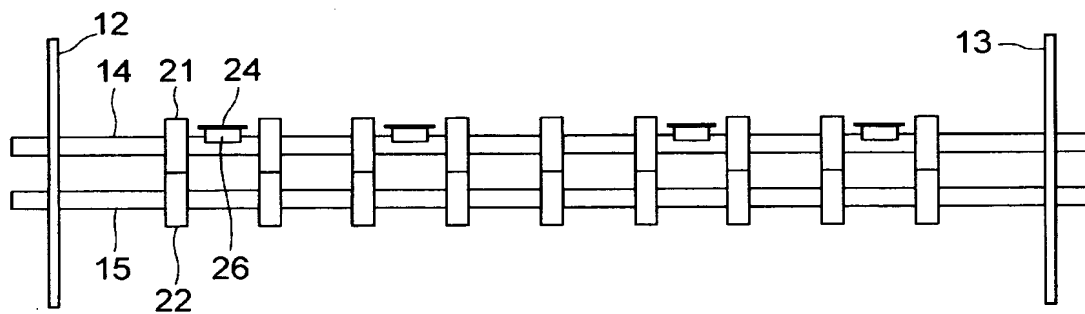
- 12、13 サイドフレーム
- 31 用紙
- 63 アップシャフト
- 75、175、275、375、475 テンションプレート
- 78 テンションスプリング
- 132 偏心カラー
- 133 調整プレート
- bs1、bs2 ブッシュ
- rt 搬送路

【書類名】 図面

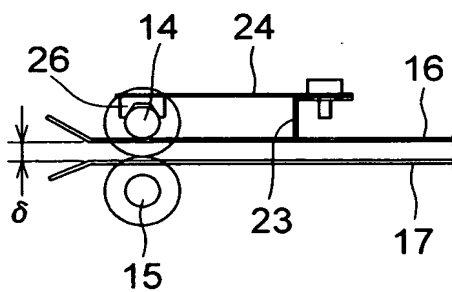
【図 1】



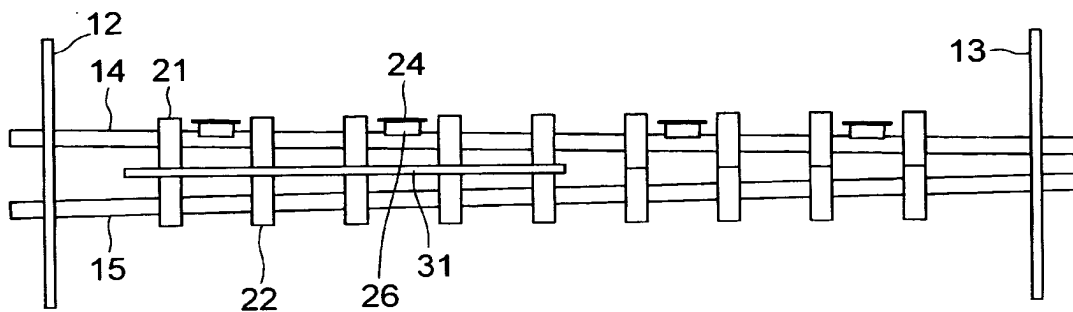
【図 2】



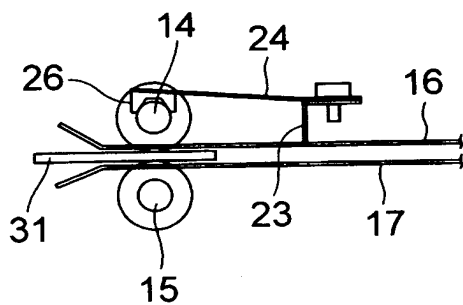
【図 3】



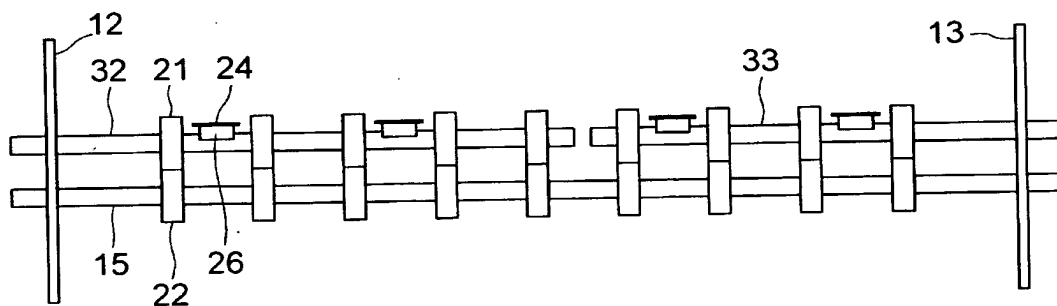
【図 4】



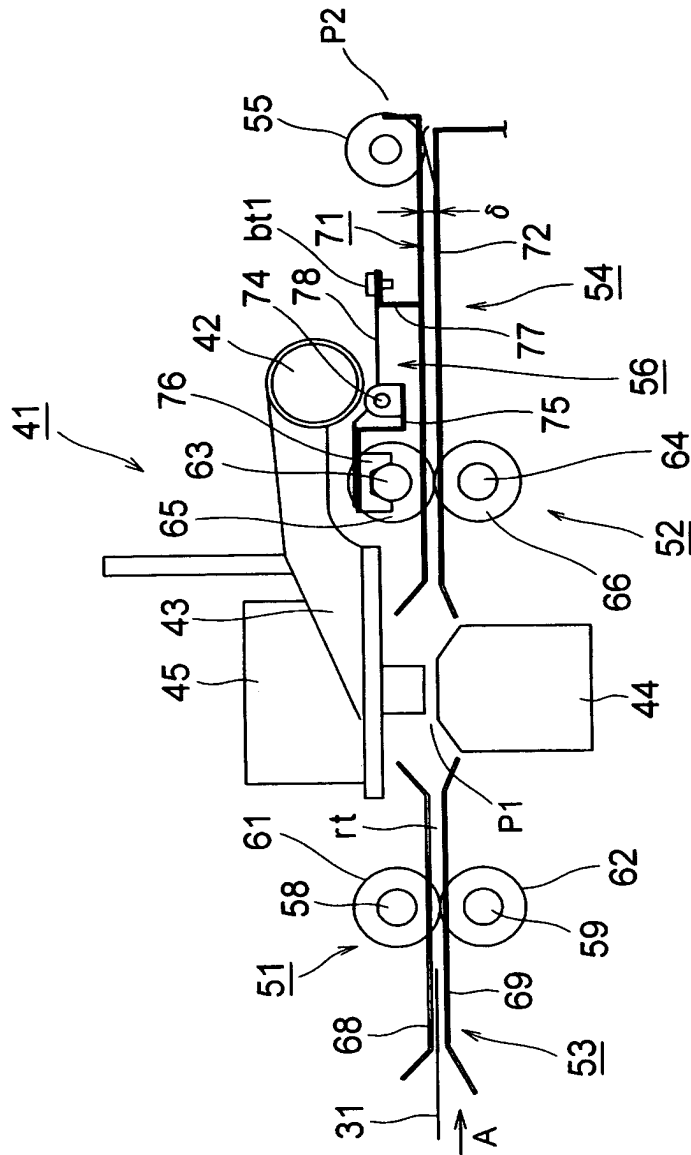
【図 5】



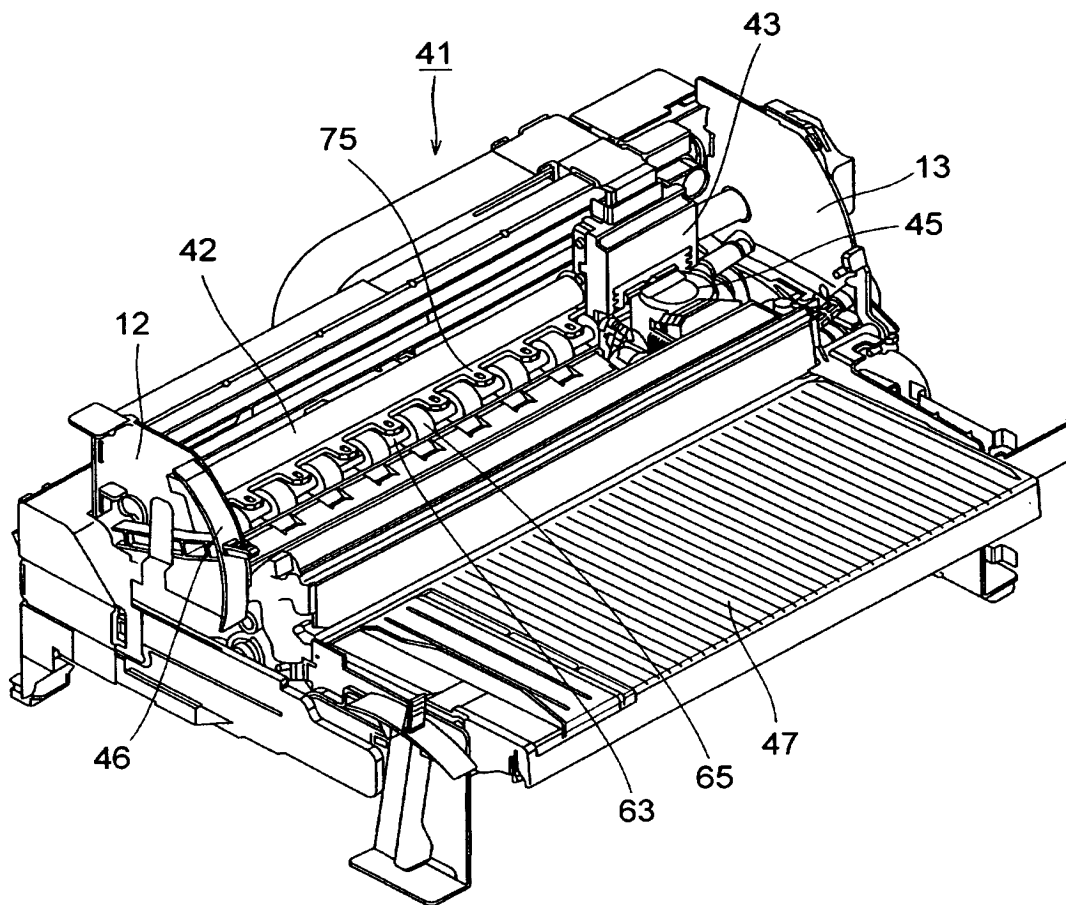
【図 6】



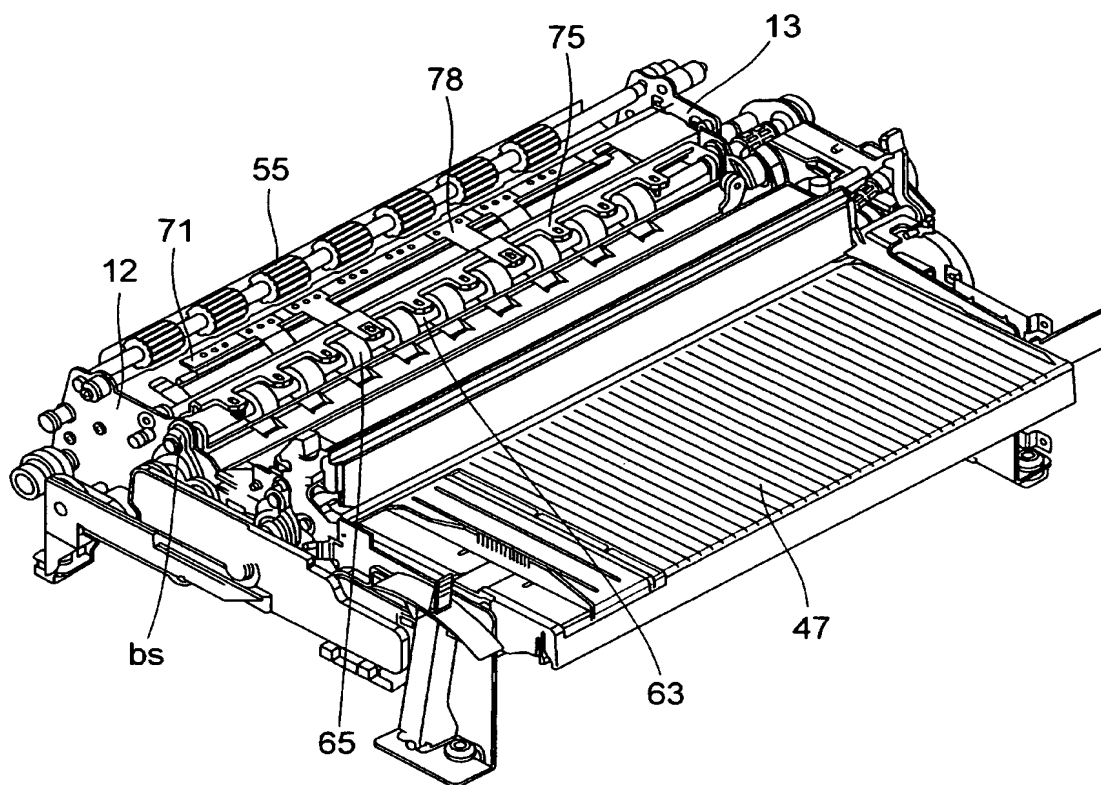
【圖 7】



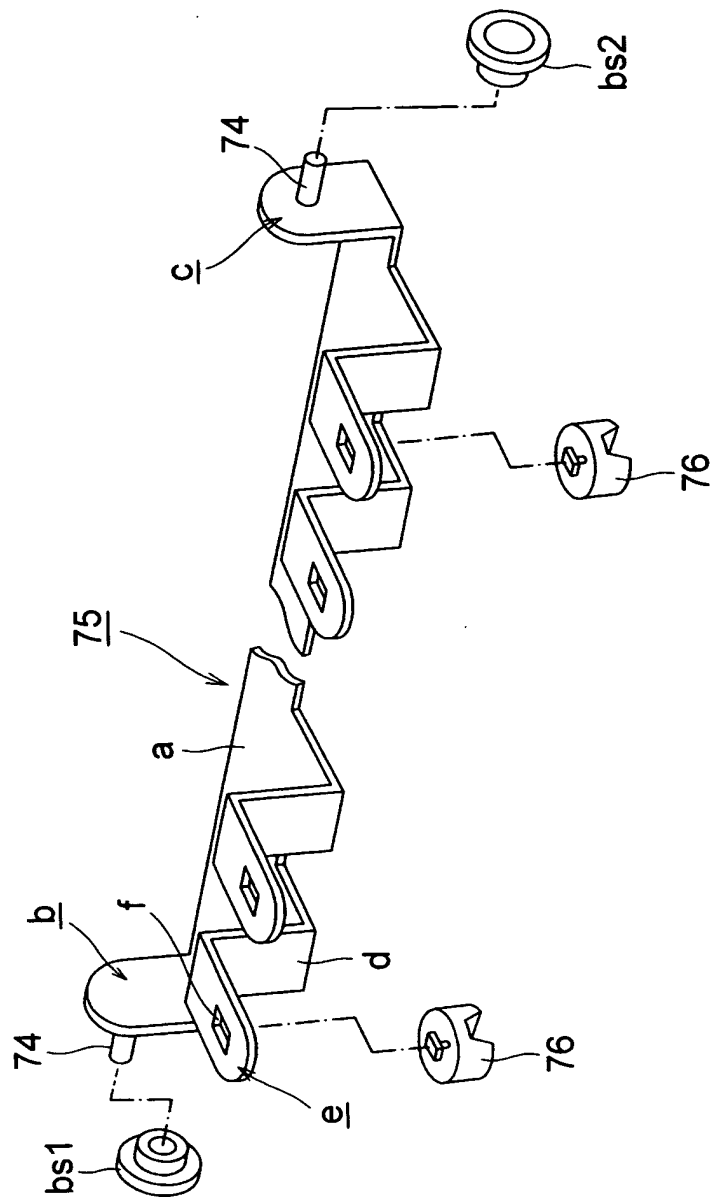
【図 8】



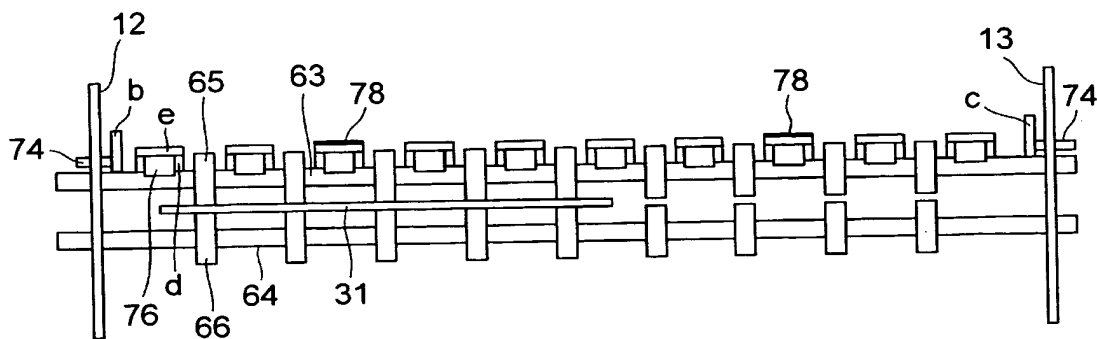
【図 9】



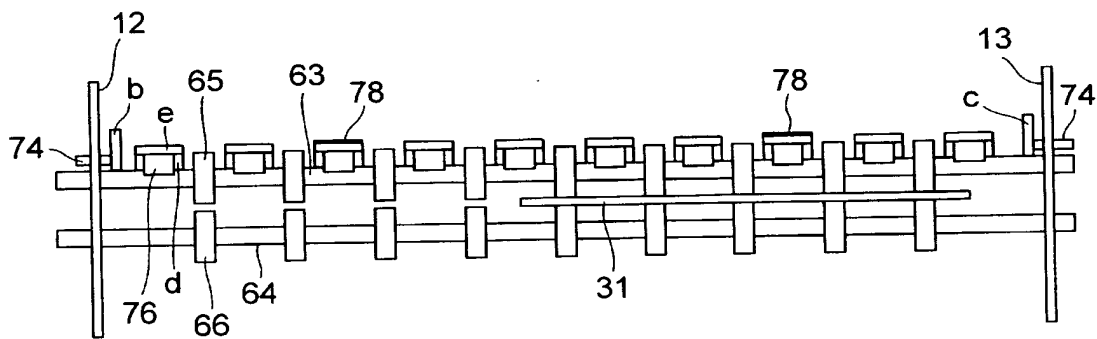
【図 10】



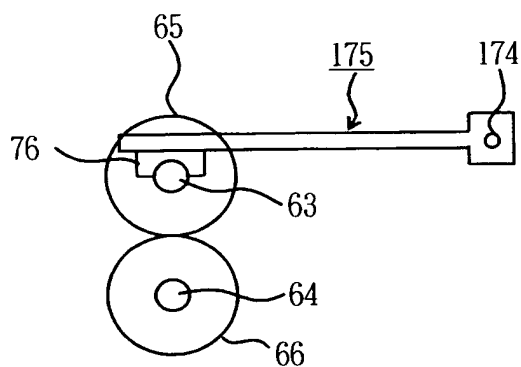
【図 1 1】



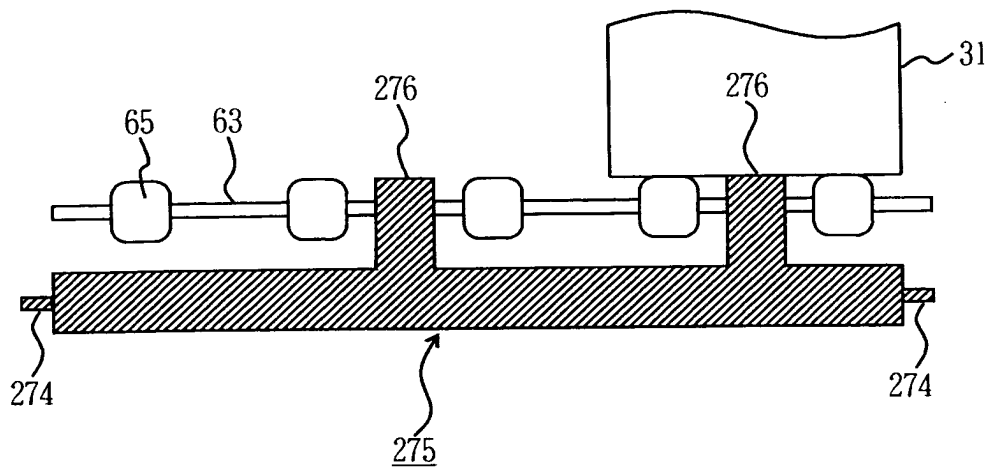
【図 1 2】



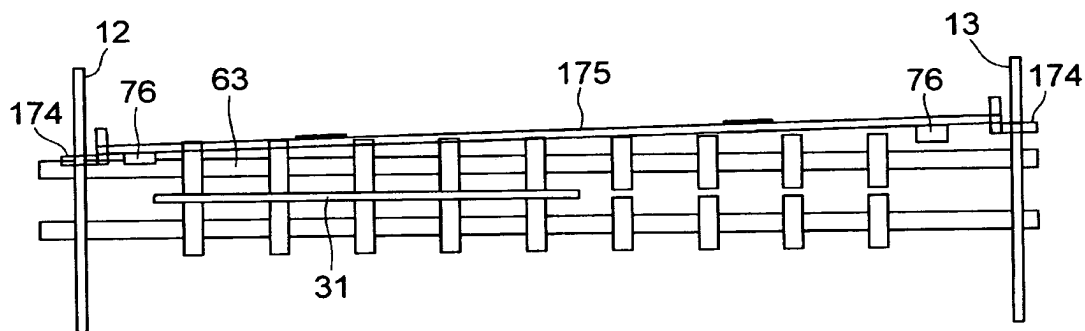
【図 1 3】



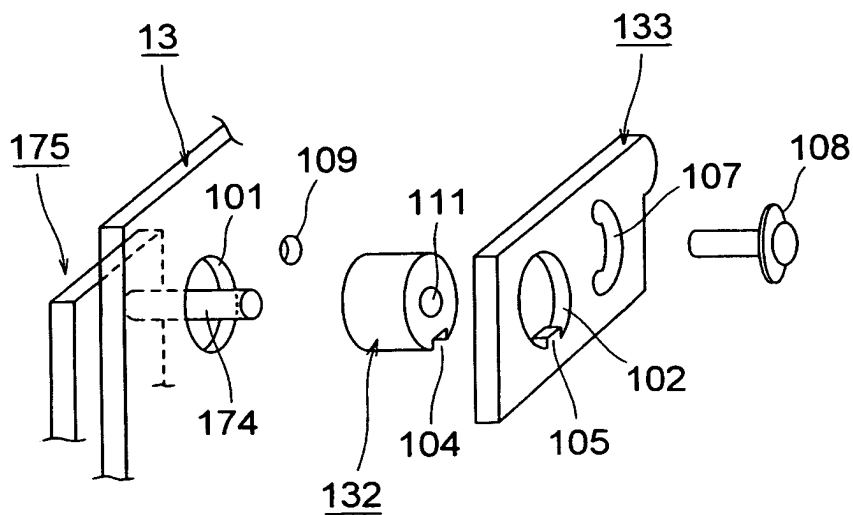
【図 14】



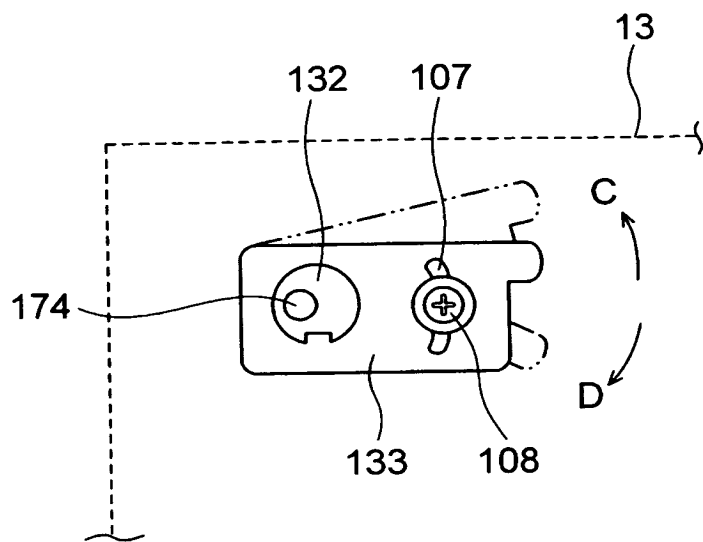
【図 15】



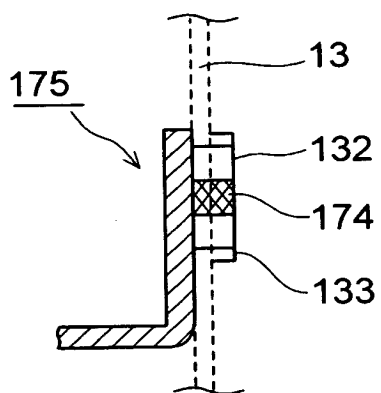
【図 16】



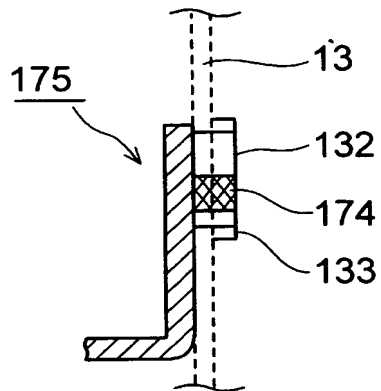
【図 17】



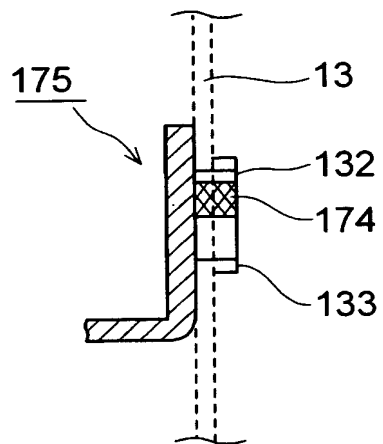
【図 18】



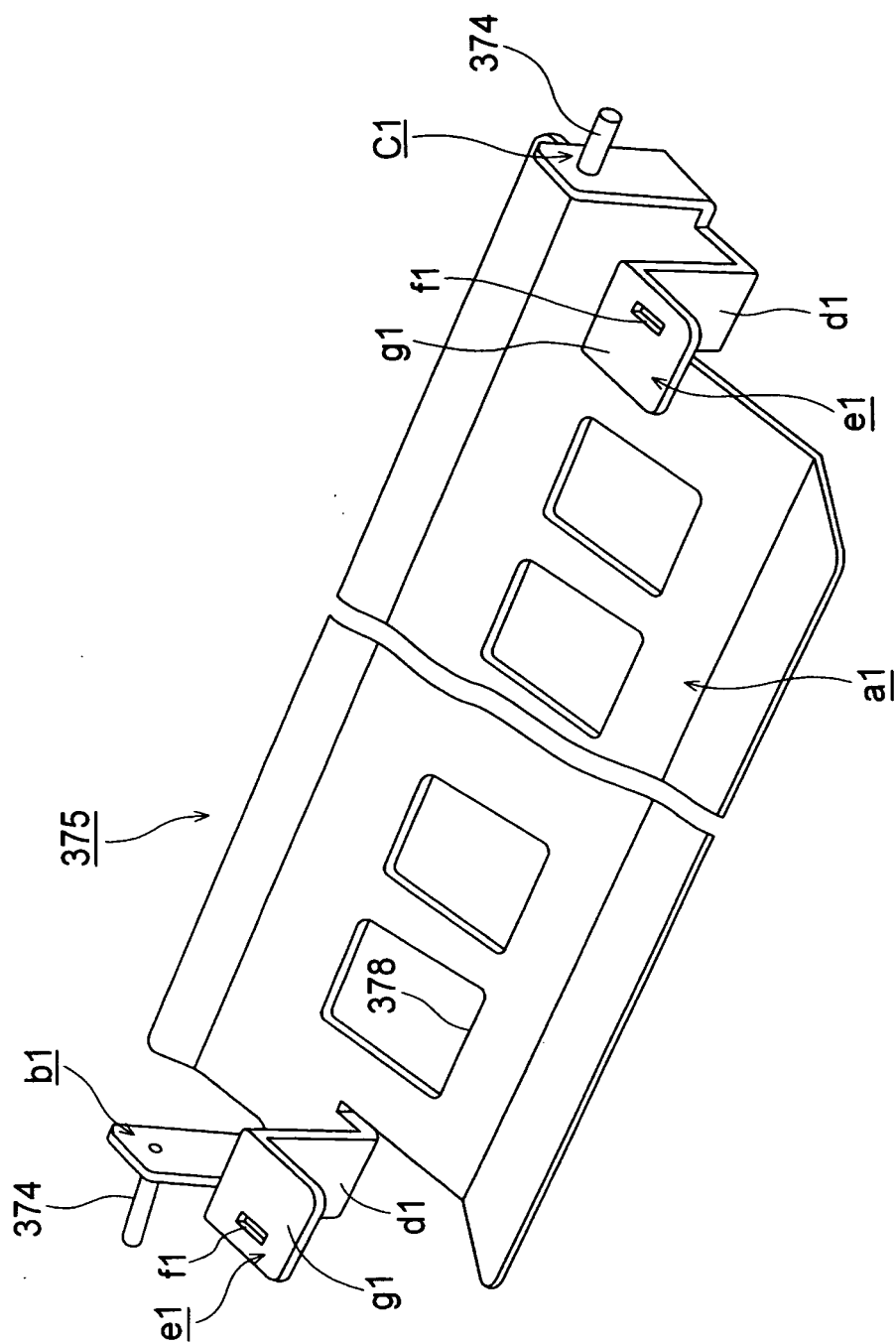
【図 19】



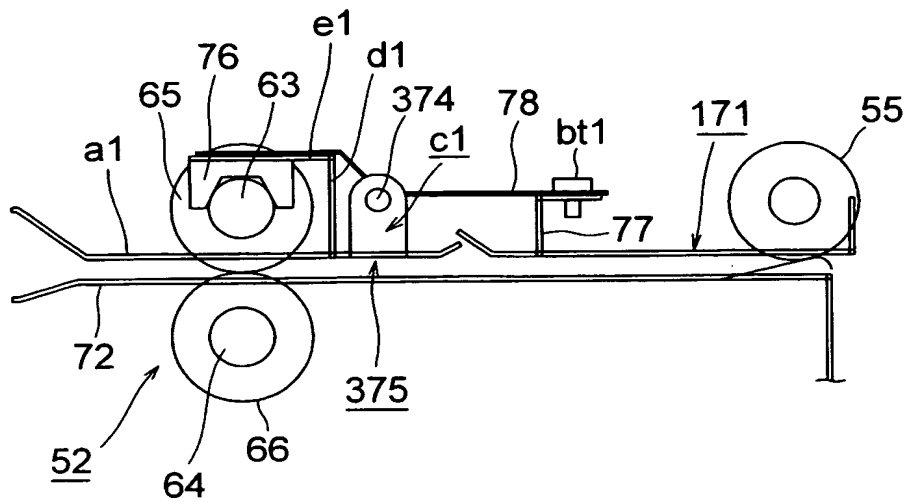
【図 20】



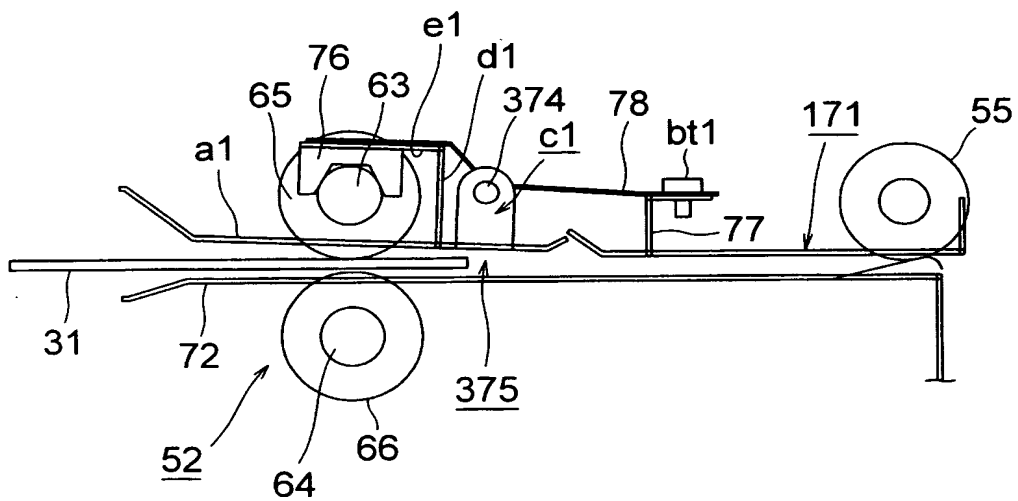
【図 21】



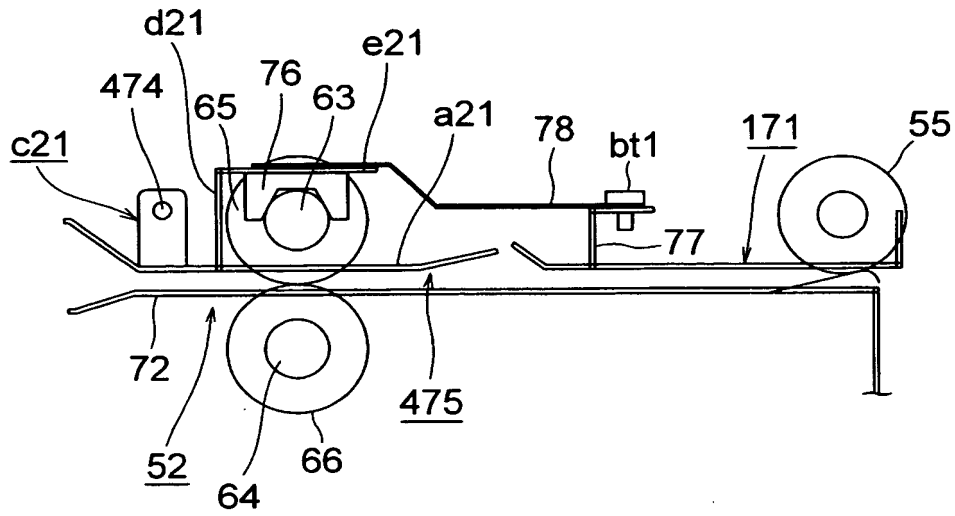
【図 2 2】



【図 2 3】



【図 24】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 媒体を安定させて、かつ、十分な搬送力で搬送することができるようにする。

【解決手段】 上下方向に移動自在に配設された搬送ローラ軸と、複数箇所に於いて前記搬送ローラ軸を押し付ける押付部材と、該押付部材を媒体の搬送路に向けて付勢する付勢部材とを有する。そして、前記押付部材は、一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられる。この場合、押付部材は、媒体が挿入されて一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられる。したがって、押付部材は搬送ローラ軸を媒体の幅方向にわたって一様の押付力で押し付けるので、媒体に幅方向にわたって一様な押圧力が加えられ、搬送力にむらが発生するのを防止することができ、媒体に斜行が発生するのを防止することができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 4 4 3 5 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 1 0 4 4 1 6 4]

1. 変更年月日 2 0 0 1 年 9 月 1 8 日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号

氏 名 株式会社沖データ

特願 2 0 0 3 - 1 4 4 3 5 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 4 2 0 2 3 6 1]

1. 変更年月日	1 9 9 4 年 1 2 月 1 2 日
[変更理由]	新規登録
住 所	福島県福島市庄野字立田 1 番地 1
氏 名	株式会社沖データシステムズ